



# PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

## 4TA OPORTUNIDAD ESPECIAL

### FENÓMENOS QUÍMICOS EN EL ENTORNO

**Nombre del estudiante:** \_\_\_\_\_

**Matrícula:** \_\_\_\_\_ **Grupo:** \_\_\_\_\_

**Docente:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

El presente portafolio forma parte del 50% de tu calificación. Este valor se obtendrá siempre y cuando cumpla con los siguientes requisitos:

1. Escribe tus datos de identificación completos.
2. Adjunta el portafolio en la Plataforma Ms Teams en formato PDF, el día y hora que el docente asigne la tarea correspondiente a la oportunidad extraordinaria; no olvides agregar tu nombre completo en cada hoja.
3. Verifica el envío correcto del portafolio.

SIGUE LAS INSTRUCCIONES BRINDADAS PARA EL LLENADO DE ESTE PORTAFOLIO.

**¡ADVERTENCIA!**

**El plagio y comercio de material académico contenido en este portafolio será sancionado en los términos de la Legislación Universitaria.**

## Objetivo de la Unidad de Aprendizaje

La Unidad de Aprendizaje (UA) de Fenómenos Químicos en el Entorno (FQE) tiene como objetivo principal abordar diversos temas de la Química, los cuales son más completos y avanzados, en comparación los temas de la UA de La Materia y sus Transformaciones. Además, en la UA de FQE se busca lograr que el estudiante amplie su panorama, en relación con el impacto que tiene la Química en nuestro entorno. Para dar cumplimiento a lo anterior, dentro de la UA se abordan los siguientes contenidos teóricos.

- **La estequiometría en las reacciones químicas.** Se abordan los aspectos más relevantes relacionados con las reacciones químicas, entre ellos los tipos de reacciones químicas, el balance de las ecuaciones químicas y diversos cálculos estequiométricos.
- **El agua y sus disoluciones.** Se analizan el papel del agua como disolvente universal, así como los diversos tipos de soluciones, los factores que afectan el proceso de disolución, formas de expresar concentración en soluciones. Además, se abordan los aspectos más relevantes relacionados con los ácidos y bases de forma teórica y matemática.
- **Los hidrocarburos en la Química orgánica. La Química del carbono.** Se estudian los principales tipos de hidrocarburos presentes en nuestro entorno, sus principales características físicas y químicas, así como la obtención de hidrocarburos mediante el apoyo de la petroquímica.
- **Derivados de hidrocarburos en compuestos orgánicos de importancia.** Se identifican y clasifican a los principales derivados de hidrocarburos presentes en el entorno. Además, se abordan la aplicación e importancia de los derivados de hidrocarburos a nivel doméstico y en diversas áreas que van desde la industria hasta el área de la salud.

## **Políticas generales propuestas por la academia**

1. El estudiante realizará cada una de las actividades solicitadas en el presente documento de acuerdo con las instrucciones que se incluyen en el mismo.
2. El estudiante deberá entregar el portafolio en la fecha y en el formato indicado por el coordinador de la academia o por el Departamento de Desarrollo y Coordinación Académica (DECA).
3. Únicamente el coordinador de la academia será el responsable de asignar los puntos correspondientes al portafolio de actividades. Ningún otro docente puede modificar la cantidad de puntos asignados en el portafolio de 4ª oportunidad especial.
4. El entregar todas las actividades no es garantía de que el estudiante obtendrá el total de los puntos correspondientes. Esto se debe a que el coordinador deberá revisar y evaluar las actividades utilizando un instrumento de evaluación. Y de esta manera asignará la calificación y los puntos obtenidos por el estudiante en el portafolio.
5. Si el estudiante incurre en el plagio de todas las actividades del portafolio, entonces este último será invalidado. De igual manera, si incurre en el plagio de algunas secciones del portafolio, entonces estas serán invalidadas.
6. El entregar una versión diferente del portafolio será causa de nulidad automática del documento entregado.
7. Es responsabilidad del estudiante asegurarse que el portafolio corresponda a la versión solicitada por el docente y el área académica.
8. Es responsabilidad del estudiante comunicarse con anticipación con el coordinador o con el DECA para aclarar todas las dudas que pudiese tener con respecto a las actividades del portafolio, la fecha y el formato de entrega. Cabe aclarar que el docente, en la medida de sus ocupaciones, deberá orientar al estudiante, siempre y cuando este último se lo solicite con antelación.
9. El no leer las políticas de la academia, así como las instrucciones para la resolución y elaboración del presente portafolio, no le quita la responsabilidad al estudiante y el impacto que ello pudiera generar en la calificación obtenida.

---

**Nombre completo o firma del estudiante**

---

**Firma del padre, de la madre o del tutor legal del estudiante**

## Instrucciones generales

Lea con mucho cuidado y atención las siguientes instrucciones.

- El portafolio se contesta totalmente a mano con pluma de tinta color azul. Además, el estudiante debe escribir en cada página del portafolio su nombre completo.
- Cada sección del portafolio contiene un instrumento de evaluación, mismo que el estudiante deberá leer para cumplir con los todos los criterios de evaluación.
- El portafolio solo se aceptará en el formato que indique el área académica. Para ello, el estudiante debe tener comunicación con el coordinador de la academia o con el Departamento de Desarrollo Académico (DECA).
  - a) En caso de que el portafolio sea solicitado por el área académica en formato físico. El estudiante lo deberá entregar el día en el que se presente el examen de 4ª oportunidad especial en el DECA.
  - b) En caso de que el portafolio sea solicitado por el área académica en formato digital. El estudiante lo deberá entregar el día en el que se presente el examen de 4ª oportunidad especial en un apartado en MS Teams que el docente deberá crear.
  - c) Si el portafolio se solicita en formato digital, el nombre del archivo deberá seguir el siguiente formato.  
**Port4aOpEsp\_FQE\_Inciales del nombre completo del estudiante.**
- El estudiante deberá respetar las instrucciones, la fecha de entrega y el formato en que se entregará el portafolio.

### Ponderación del portafolio de actividades

<b>Etapa</b>	<b>Ponderación</b>
Etapa 1	<b>12.5 puntos</b>
Etapa 2	<b>12.5 puntos</b>
Etapa 3	<b>12.5 puntos</b>
Etapa 4	<b>12.5 puntos</b>
<b>Total</b>	<b>50 puntos</b>

# Etapa 1

## La estequiometría en las reacciones químicas



### Dimensión 1

**Instrucciones:** A manera de actividad diagnóstica, conteste cada una de las siguientes preguntas acerca de las reacciones químicas.

1-¿Cuál es la diferencia entre una ecuación y una reacción química?

R=

2-¿Cuáles son las partes básicas de una ecuación química?

R=

3-Mencione al menos tres evidencias relacionadas con las reacciones químicas a nivel de laboratorio.

R=

4-¿Qué es la estequiometría?

R=

**Dimensión 2**

**Instrucciones:** Defina correctamente cada uno de los siguientes conceptos.

Reacción química

---

---

---

Ecuación química

---

---

---

Estequiometría

---

---

---

Reactivos

---

---

---

Productos

---

---

---

Balanceo de la ecuación

---

---

---

Mol

---

---

---

Velocidad de reacción

---

---

---

Reactivo en exceso

---

---

---

Reacción limitante

---

---

---

Ley de Lavoisier

---

---

---

Ley de las proporciones múltiples

---

---

---

Ley de las proporciones fijas o constantes

---

---

---

**Dimensión 3**

**Instrucciones:** Realice el balanceo de las siguientes ecuaciones químicas. Además, es necesario indicar la información solicitada para cada una. **Es obligatorio incluir el procedimiento.**

**Información complementaria**

- Indique donde se localizan los coeficientes en las ecuaciones
- Indique donde se localizan los subíndices en las ecuaciones
- Símbolos que indican el estado de agregación de las sustancias en las ecuaciones
- Indique donde se localizan los reactivos y productos en las ecuaciones
- Indique el símbolo que hace referencia a una reacción de tipo irreversible

### Dimensión 4

**Instrucciones:** Realice correctamente cada uno de los siguientes cálculos. Además, **es obligatorio incluir el procedimiento correcto, de lo contrario no se tomará la actividad como válida.**

1. Calcule el número de moles para cada uno de los siguientes casos.

a) 120 g de CO<sub>2</sub> (44 g/mol)

b) 150 g de glucosa (180 g/mol)

c) 250 g de permanganato de potasio (158 g/mol)

d) 75 g de agua (18 g/mol)

e) 330 g de óxido de mercurio (217 g/mol)

**2. Utilizando la tabla periódica, realice el cálculo de los valores de masa molar para cada uno de los siguientes casos.**

a)  $\text{NO}_2$



b)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

c)  $\text{C}_8\text{H}_{18}$

d)  $\text{H}_2\text{S}$

e)  $\text{MgH}_2$

f)  $\text{Fe}(\text{OH})_3$

 <b>Academia de Química</b> <b>Fenómenos Químicos en el Entorno</b> <b>Etapa 1</b> 			
Instrumento de evaluación			
Actividades generales			
Criterio	Cumple	No cumple	Puntaje
El estudiante definió correctamente todos los conceptos solicitados.			<b>3 puntos</b>
El estudiante realizó correctamente el balanceo de ambas ecuaciones químicas. Además, incluyó toda la información solicitada para ambas ecuaciones.			<b>3 puntos</b>
El estudiante resolvió correctamente todos los cálculos solicitados e incluyó el procedimiento en cada uno de ellos.			<b>3 puntos</b>
Todas las actividades fueron realizadas siguiendo las instrucciones específicas, con orden, con limpieza y fueron entregadas en tiempo y forma.			<b>3.5 puntos</b>
			<b>Puntaje total</b> <b>12.5 puntos</b>

# Etapa 2

## El agua y sus disoluciones



### Dimensión 1

**Instrucciones:** A manera de actividad diagnóstica, conteste cada una de las siguientes preguntas acerca de las soluciones y las soluciones ácido-base.

1-¿Qué es una solución o disolución?

R=

2-¿Qué es el puente de hidrógeno?

R=

3-¿Cuál es la diferencia entre el pH y escala de pH?

R=

4- Enliste las principales características de los ácidos y de las bases.

R=

## Dimension 2

**Instrucciones:** Responda correctamente cada una de las siguientes preguntas.

1-Sistema o mezcla conformado por un soluto sólido, el cual no se puede disolver o mezclar de forma homogénea con un solvente en estado líquido. Además, este tipo mezcla presentan el fenómeno de sedimentación.

R= \_\_\_\_\_

2- Componente de una solución que se encuentra en menor cantidad o concentración. También, se le conoce como fase dispersa.

R= \_\_\_\_\_

3- Tipo de solución que posee un baja o escasa cantidad de soluto disuelto.

R= \_\_\_\_\_

4- Tipo de interacción que ocurre entre las moléculas agua, esto mediante la interacción entre los átomos de hidrogeno y oxígenos presentes en las moléculas.

R= \_\_\_\_\_

5- Característica o evento que permite la mezcla o disolución de una sustancia en otra, esto trae como consecuencia la formación de una mezcla homogénea.

R= \_\_\_\_\_

6- Mezcla homogénea conformada por la interacción entre un soluto y un solvente.

R= \_\_\_\_\_

7- Es el componente que se encuentra en mayor cantidad en una solución. Además, este componente determina el estado físico de la solución.

R= \_\_\_\_\_

8- Tipo de solución que posee una cantidad excesiva de soluto que no es posible de disolver, a tal punto que el exceso de soluto no disuelto se puede observar a simple vista.

R= \_\_\_\_\_

9- Sustancias químicas que poseen un sabor amargo, textura jabonosa, pueden cambiar el papel tornasol a color azul, tienen la capacidad para reaccionar con las bases y pueden conducir la electricidad en solución.

R= \_\_\_\_\_

10- Tipo de reacción química que ocurre a partir de la interacción entre un ácido y una base, siendo los principales productos de este tipo de reacción una sal y agua.

R= \_\_\_\_\_

11- Es una medida que sirve para establecer el grado de acidez o basicidad de una sustancia y sus siglas significan potencial de hidrógeno.

R= \_\_\_\_\_

12- Es el conjunto o rango de valores que permiten determinar si una sustancia es ácida, básica (alcalina) o neutra.

R= \_\_\_\_\_

13- Fenómeno relacionado con la contaminación del aire, en el cual los óxidos de azufre ( $\text{SO}_2$ ) y del nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ) reaccionan con el vapor de agua, transformándose en los ácidos sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) y nítrico ( $\text{HNO}_3$ ) respectivamente. Esto trae como consecuencia que el agua de la lluvia tenga un valor de pH menor a 5.6.

R= \_\_\_\_\_

14- Teoría que afirma que los ácidos son sustancias con la capacidad de aceptar electrones y que las bases poseen la capacidad de donar electrones.

R= \_\_\_\_\_

15- Teoría que afirma que los ácidos poseen la capacidad de liberar iones hidrógeno en solución, mientras que las bases sólo pueden liberar iones hidroxilo en solución.

R= \_\_\_\_\_

16- Teoría que describe que los ácidos presentan la capacidad de donar iones hidrógeno y las bases por el contrario puede aceptar iones hidrógeno.

R= \_\_\_\_\_

17- Sustancias químicas que poseen un sabor agrio, cambian el papel tornasol a color rojo, tienen la capacidad de reaccionar con los metales para liberar hidrógeno gaseoso, así como la capacidad para reaccionar con las bases y pueden conducir la electricidad en solución.

R= \_\_\_\_\_

18- Sustancias químicas que cambian de color en función de pH de la solución que se encuentre bajo análisis.

R= \_\_\_\_\_



- e) Calcule el % masa/volumen de una solución de 750 ml que contiene disueltos 250 g de cloruro de bario.
- f) Calcule las partes por millón (PPM) presentes en una solución que posee un volumen de 550 ml, en los cuales están disueltos 0.00069 gr de plomo.
- g) Calcule las partes por millón (PPM) que tendría una solución preparada a partir de la disolución de 0.00022 gr de cadmio en un volumen de 350 ml.
- h) Calcule la molaridad de una solución de KCl que contiene 2.1 moles del compuesto en un volumen de 0.75 litros.
- i) Calcule la molaridad de una solución de NaF que contiene 1.8 moles del compuesto en un volumen de 2.7 litros.

j) Calcule la molaridad de una solución de acetona que contiene 3.1 moles del compuesto en un volumen de 500 ml.

k) Calcule la molaridad de una solución de bicarbonato de sodio que contiene disueltos 5.3 moles del compuesto en un volumen de 2,550 ml.

## 2. Cálculos de pH

**Instrucciones:** Realice el cálculo correspondiente de los valores de pH para cada una de las siguientes soluciones, y con base en el valor de pH indique si la solución es ácida, básica o neutra.

a) 0.00035 M

b)  $8.1 \times 10^{-7}$  M

c)  $1.5 \times 10^{-9}$  M

### 3. Cálculos de pOH

**Instrucciones:** Realice el cálculo correspondiente de los valores de pOH a partir de las siguientes **concentraciones de iones hidrógeno.**

a) 0.00079 M

b) 0.0056 M

c) 0.000032 M

d)  $6.1 \times 10^{-9}$  M

### **Dimension 4**

**Instrucciones:** Elabore un organizador gráfico acerca de los principales factores que afectan el proceso de disolución. El organizador gráfico deberá incluir los siguientes conceptos y sus respectivas definiciones.

- ✓ Disolución
- ✓ Temperatura
- ✓ Presión
- ✓ Agitación
- ✓ Área superficial o superficie de contacto



**Academia de Química**  
**Fenómenos Químicos en el Entorno**  
**Etapa 2**



**Instrumento de evaluación**

<b>Actividades generales</b>			
<b>Criterio</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	<b>Puntaje</b>
El estudiante respondió correctamente todas las preguntas solicitadas.			<b>2 puntos</b>
El estudiante realizó correctamente todos los cálculos de concentraciones aplicados a soluciones. Además, todos los cálculos incluyen el respectivo procedimiento matemático.			<b>3 puntos</b>
El estudiante realizó correctamente todos los cálculos de pH y pOH. Además, en todos los cálculos de pH se incluyó la interpretación de los valores obtenidos.			<b>3 puntos</b>
El estudiante realizó el organizador gráfico, y este incluye toda la información solicitada acerca de los principales factores que afectan la solubilidad.			<b>2 puntos</b>
Todas las actividades fueron realizadas siguiendo las instrucciones específicas, con orden, con limpieza y fueron entregadas en tiempo y forma.			<b>2.5 puntos</b>
			<b>Puntaje total</b> <b>12.5 puntos</b>

## Etapa 3

# Los hidrocarburos en la química orgánica. La química del carbono



### Dimensión 1

**Instrucciones:** A manera de actividad diagnóstica, conteste cada una de las siguientes preguntas acerca de los hidrocarburos.

1-¿Qué es la química orgánica?

R=

2-¿Qué son los hidrocarburos y mencione al menos dos ejemplos de estos compuestos?

R=

3-¿Qué es la refinación del petróleo?

R=

4- Mencione al menos 3 productos diferentes que se obtienen a partir de la refinación del petróleo.

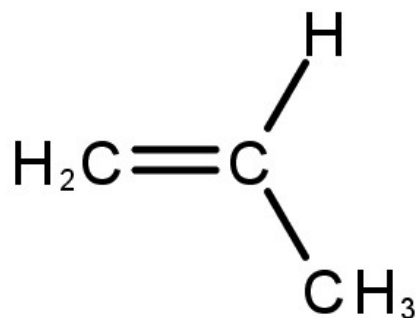
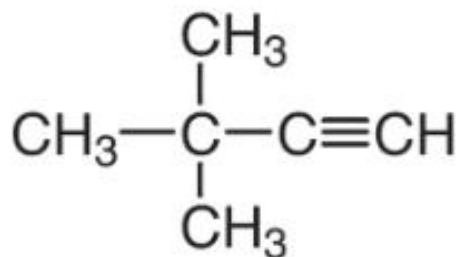
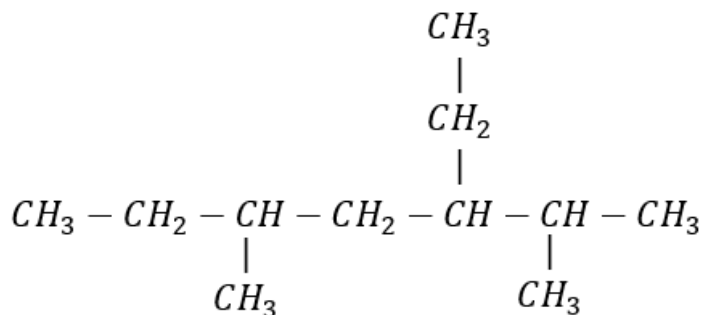
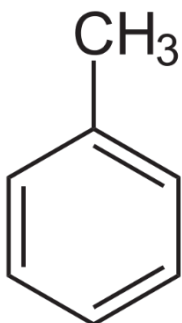
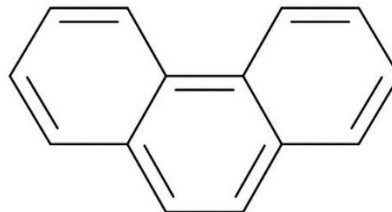
R=

**Dimensión 2**

**Instrucciones:** Analice cuidadosamente cada una de las siguientes fórmulas semidesarrolladas e indique el tipo de hidrocarburo del que se trata en cada caso.

**Tipos de hidrocarburos a identificar**

- Alcanos
- Alquenos
- Alquinos
- Hidrocarburos aromáticos



### Dimensión 3

**Instrucciones:** Lea cuidadosamente cada una de las siguientes preguntas y seleccione la o las respuestas correctas.

1-Área de la Química que se encarga del estudio del petróleo, así como de los diversos procesos de transformación de este en diversos productos de valor agregado.

- a) Petroquímica    b) Química orgánica    c) Química ambiental    d) Química analítica

2- Área de la Química que se encarga principalmente de llevar a cabo el estudio de los diversos compuestos químicos relacionados con el carbono.

- a) Química analítica    b) Química inorgánica    c) Química orgánica    d) Química ambiental

3- Sustancia compuesta por una amplia mezcla de diversos hidrocarburos a la cual se le conoce con el apodo del “oro negro”, lo anterior debido a los productos de valor agregado que se pueden obtener mediante diversos procesos químicos.

- a) Diesel    b) Chapopote    c) Petróleo    d) Gasolina

4- Compuestos químicos conformados principalmente por átomos de carbono e hidrógeno, los cuales tiene diversas aplicaciones en nuestro diario acontecer.

- a) Hidrocarburos    b) Compuestos orgánicos  
c) Compuestos inorgánicos    d) Ninguna es correcta

5- Tipo de hidrocarburos que se caracterizan por presentar enlaces sencillos entre los átomos de carbono. Además, su estructura puede ser lineal o ramificada y la mayoría de sus propiedades están en función de la cantidad de átomos de carbono en su estructura.

- a) Benceno    b) Alcanos    c) Alquinos    d) Alquenos

6- Científico a quien se le atribuye el descubrimiento de la estructura de química de compuesto llamado benceno.

- a) Isaac Newton    b) John Locke    c) Kekule    d) Lord Kelvin

7- Se le conoce así al proceso que permite separar y transformar los hidrocarburos presentes en el petróleo, en productos de valor agregado en diversas industrias alrededor del mundo.

- a) Refinación    b) Petroquímica    c) Purificación    d) Solidificación

8- Tipo de hidrocarburos que se caracterizan por presentar al menos un doble enlace entre los átomos de carbono. Además, su estructura puede ser lineal o ramificada y la mayoría de sus propiedades están en función de la cantidad de átomos de carbono en su estructura.

- a) Alcanos    b) Benceno    c) Alquinos    d) Alquenos

9- Tipo de hidrocarburos que se caracterizan por presentar al menos un triple enlace entre los átomos de carbono. Además, su estructura puede ser lineal o ramificada y la mayoría de sus propiedades están en función de la cantidad de átomos de carbono en su estructura.

- a) Alquinos    b) Benceno    c) Alcanos    d) Alquenos

10- Propiedad que le permite a los átomos de carbono establecer cuatro enlaces químicos con diversos elementos de la tabla periódica.

- a) Reactividad química    b) Tetravalencia  
c) Electronegatividad    d) Energía de ionización

11- Fórmula que se encarga de indicar el tipo y cantidad de átomos presentes en la estructura química de un hidrocarburo.

- a) Fórmula molecular    b) Fórmula desarrollada  
c) Fórmula semidesarrollada    d) Fórmula matemática

12- Fórmula que se encarga de mostrar el orden, distribución o acomodo especial de los átomos que conforman un hidrocarburo.

- a) Fórmula molecular    b) Fórmula desarrollada  
c) Fórmula semidesarrollada    d) Fórmula matemática

### **Dimensión 4**

**Instrucciones:** Elabore un organizador gráfico acerca de la clasificación de los hidrocarburos. El organizador gráfico deberá incluir los siguientes conceptos junto con su respectiva definición y, mínimo, un ejemplo de la estructura química de cada uno de los hidrocarburos solicitados.

- Hidrocarburos
- Hidrocarburos alifáticos
- Hidrocarburos cíclicos
- Hidrocarburos aromáticos
- Hidrocarburos saturados
- Hidrocarburos insaturados



**Academia de Química**  
**Fenómenos Químicos en el Entorno**  
**Etapa 3**



**Instrumento de evaluación**

<b>Actividades generales</b>			
<b>Criterio</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	<b>Puntaje</b>
El estudiante identificó correctamente todos los tipos de hidrocarburos solicitados, lo anterior tomando como base la estructura química proporcionada.			<b>3 puntos</b>
El estudiante seleccionó correctamente la o las respuestas para todas las preguntas solicitadas.			<b>3 puntos</b>
El estudiante realizó el organizador gráfico acerca de la clasificación de los hidrocarburos. Además, el organizador gráfico incluye todos los conceptos solicitados, así como sus respectivas definiciones y los ejemplos solicitados.			<b>3 puntos</b>
Todas las actividades fueron realizadas siguiendo las instrucciones específicas, con orden, con limpieza y fueron entregadas en tiempo y forma.			<b>3.5 puntos</b>
			<b>Puntaje total</b> <b>12.5 puntos</b>

# Etapa 4

## Derivados de hidrocarburos en compuestos orgánicos de importancia



### Dimensión 1

**Instrucciones:** A manera de actividad diagnóstica, conteste cada una de las siguientes preguntas acerca de los derivados de hidrocarburos.

1-¿Qué es un ácido carboxílico?

R=

2- ¿Cuáles son los principales derivados nitrogenados presentes en el entorno?

R=

3-¿Cuál es la diferencia entre un alcohol y un éter?

R=

4-¿Qué es son los heteroátomos como parte de los grupos funcionales?

R=

## **Dimensión 2**

**Instrucciones:** Elabore un organizador gráfico acerca de los principales tipos de derivados de hidrocarburos y sus grupos funcionales. El organizador gráfico debe incluir la definición completa y el dibujo del grupo funcional para los siguientes compuestos.

- Alcoholes
- Éteres
- Aldehídos y cetonas
- Ácidos carboxílicos
- Ésteres
- Aminas
- Amidas
- Derivados halogenados

**Dimensión 3**

**Instrucciones:** Investigue las principales aplicaciones para los siguientes ejemplos de derivados de hidrocarburos.

Alcohol etílico

---

---

Ácido acético

---

---

Formaldehído

---

---

Propanona

---

---

Vainillina

---

---

Clorofila

---

---

Hemoglobina

---

---

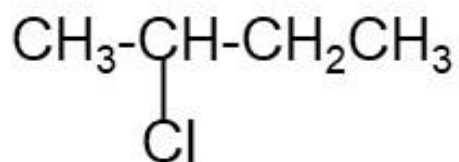
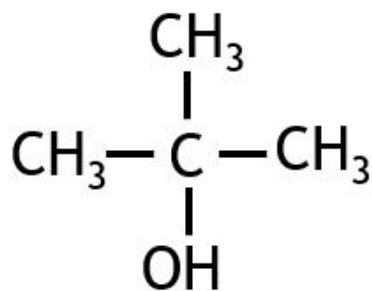
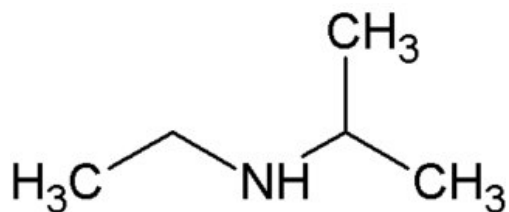
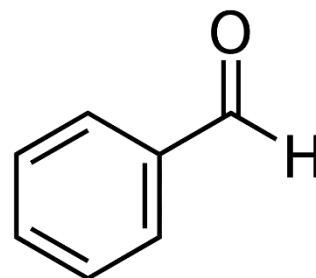
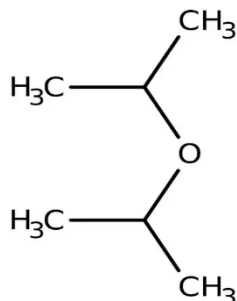
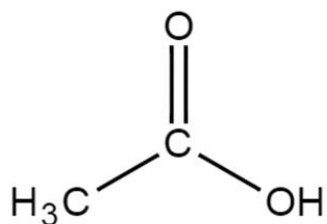
Aspirina

---

---

**Dimensión 4**

**Instrucciones:** Analice cuidadosamente cada una de las siguientes estructuras químicas e identifique el tipo de derivado de hidrocarburo del que se trate.





**Academia de Química**  
**Fenómenos Químicos en el Entorno**  
**Eta**pa 4



**Instrumento de evaluación**

<b>Actividades generales</b>			
<b>Criterio</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	<b>Puntaje</b>
El estudiante realizó el organizador gráfico y este incluye toda la información solicitada acerca de los principales derivados de hidrocarburos.			<b>3 puntos</b>
El estudiante describió correctamente las principales aplicaciones de todos los ejemplos de derivados de hidrocarburos solicitados.			<b>3 puntos</b>
El estudiante identificó correctamente los tipos de derivados de hidrocarburos solicitados, lo anterior tomando como base la estructura química proporcionada.			<b>3 puntos</b>
Todas las actividades fueron realizadas siguiendo las instrucciones específicas, con orden, con limpieza y fueron entregadas en tiempo y forma.			<b>3.5 puntos</b>
			<b>Puntaje total</b> <b>12.5 puntos</b>